

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-273218

(43)Date of publication of application : 08.10.1999

(51)Int.Cl.

G11B 17/24
G11B 17/028
G11B 17/04

(21)Application number : 10-078846

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 26.03.1998

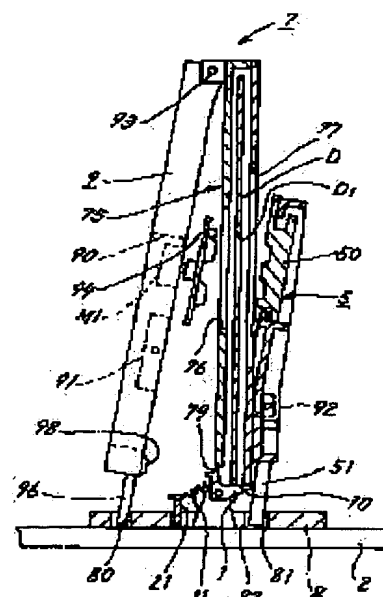
(72)Inventor : MORIYAMA MASAHIRO

(54) DISK RECORDING OR REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To correctly clamp a disk in a disk recording or reproducing device in which the disk is to be placed vertically.

SOLUTION: In a disk recording or reproducing device, a disk is inserted from one side part by being erected on a chassis 2 and the device is provided with a holder 75 whose surfaces opposite to the front and the back surfaces of the disk are opened 76, 77, a table attachment body 9 which is provided approachably and separably with respect to the holder 75 and which is provided with a turntable 94 which is to be engaged with the center part of the disk through the opening 76 of one side and a clammer supporting body 5 which is positioned at a side opposite to the table attachment body 9 across the holder 75 and is provided approachably and separably with respect the holder 75 and is provided with a clammer 50 to be penetrated through the opening 77 of other side. Moreover, a receiving lever 1 deciding the height position of the disk by receiving the edge surface of the disk is provided at the bottom side of the moving path of the disk to the inside of the holder 75 and it is made to be rotated in to a direction escaping from the moving path of the disk by the approach to the holder 75 of the table attachment body 9.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(51) Int.Cl.⁶
 G 1 1 B 17/24
 17/028
 17/04 3 1 3

F I
 G 1 1 B 17/24
 17/028 Z
 17/04 3 1 3 B
 3 1 3 M

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-78846

(22) 出願日 平成10年(1998)3月26日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 森山 雅博

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

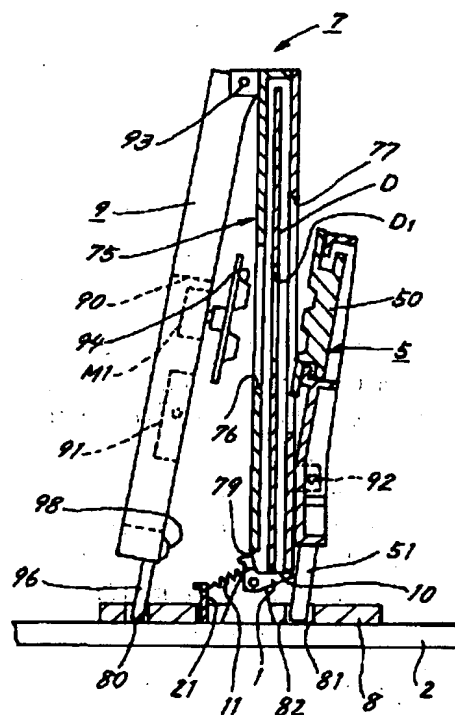
(74) 代理人 弁理士 丸山 敏之 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ディスク記録又は再生装置

(57) 【要約】

【課題】 ディスクを縦置きする記録又は再生装置に於いて、ディスクを正確にクランプする。

【解決手段】 ディスク記録又は再生装置は、シャーンシ2上に一侧部からディスクが立てて挿入され、該ディスク表裏面との対向面が開口76、77したホルダ75と、ホルダ75に接近離間可能に設けられ、一方の開口76を通してディスク中心部に嵌まるターンテーブル94を具えたテーブル取付け体9と、ホルダ75を挟んでテーブル取付け体9の反対側に位置してホルダ75に接近離間可能に設けられ、他方の開口77を貫通するクランパ50を具えたクランパ支持体5を具えている。ホルダ75内へのディスクの移行路下側には、ディスク端面を受け、ディスクの高さ位置を定める受けレバー1が回転可能に設けられ、該受けレバー1はテーブル取付け体9のホルダ75への接近により、ディスクの移行路から脱出する方向に回転せしめられる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスクが立てて挿入され、該ディスクの表裏両面との対向面が開口(76)(77)したホルダ(75)と、ホルダ(75)に接近離間可能に設けられ、一方の開口(76)を通してディスク中心部に嵌まるターンテーブル(94)を具えたテーブル取付け体(9)と、ホルダ(75)を挟んでテーブル取付け体(9)の反対側に位置してホルダ(75)に接近離間可能に設けられ、他方の開口(77)を貫通するクランプ(50)を具えたクランプ支持体(5)をシャーシ(2)上に具えたディスク記録又は再生装置に於いて、ホルダ(75)内へのディスクの移行路下側には、ディスク周縁を受け、ディスクの高さ位置を定める受けレバー(1)がディスク移行路へ出沒可能に設けられ、該受けレバー(1)は、テーブル取付け体(9)又はクランプ支持体(5)のホルダ(75)への接近により、ディスクの移行路から脱出する方向に移動せしめられることを特徴とするディスク記録又は再生装置。

【請求項 2】 受けレバー(1)はシャーシ(2)上に枢支され、ホルダ(75)の下端部を貫通し、ディスククランプ時に先端部がテーブル取付け体(9)又はクランプ支持体(5)の下端部に押し込まれて、ディスクの移行路から脱出する方向に回転する請求項 1 に記載のディスク記録又は再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、縦置きされたディスクをターンテーブルとクランプとによって挟持して記録又は再生を行なうディスク記録又は再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来より記録媒体である複数枚のディスクを立てて収納するマガジンをシャーシ上へ回転自在に設けたディスク記録又は再生装置が提案されている。出願人も以前図 7 乃至図 10 に示す装置を提案している(特開平 6-195842 号参照)。これはディスクを立てて収納する複数のディスク保持溝(31)が放射状に開設されたマガジン(3)をシャーシ(2)上へ回転自在に設けたものである。図 7 に示すマガジン(3)の回転移行路の外側には、ディスクの投入排出部(4)と記録再生部(7)が互いに離れて配備され、投入排出部(4)の内側及び記録再生部(7)とマガジン(3)の間には、夫々軸心を中心に回転する一対のローラ(61)(61)を具えて、ディスクを搬送挟持するローラユニット(6)(60)が設けられている。ここで、記録再生部(7)はディスクへの記録又はディスクからの再生の一方の動作を行なう。シャーシ(2)の一侧部には、フロントパネル(20)が設けられ、該フロントパネル(20)には、縦長の開口(41)が開設された回転シャッター(40)が取り付けられている。

【0003】 ディスクは、回転シャッター(40)の開口(41)を通して装置内のマガジン(3)に挿入される。図 8 は該

装置の平面図である。マガジン(3)の下方で、シャーシ(2)上には、2つの蹴出し部材(400)(420)がマガジン(3)の半径方向に摺動自在に設けられ、一方の蹴出し部材(420)は、マガジン(3)内のディスクを投入排出部(4)に向けて、他方の蹴出し部材(400)は、ディスクを記録再生部(7)に向けて夫々蹴り出す。図 9 は、記録再生部(7)とマガジン(3)の側面図である。ローラユニット(60)とマガジン(3)の間には、ディスクの通過を検出するセンサ(SE1)が設けられている。ディスクが記録再生部(7)に搬送完了された状態では、ディスクの一部がローラユニット(60)に嵌まり、両ローラ(61)(61)はディスクを挟んで離間している。この理由は後記する。

【0004】 図 10 は記録再生部(7)を、マガジン(3)側から見た正面図である。記録再生部(7)は、シャーシ(2)上に固定され、側面からディスクが挿入されるホルダ(75)の上端部に、テーブル取付け体(9)を枢支(93)し、ホルダ(75)を挟んでテーブル取付け体(9)の反対側にクランプ支持体(5)を枢支(92)して具える。ホルダ(75)のテーブル取付け体(9)及びクランプ支持体(5)との対向面には、夫々開口(76)(77)が設けられており、テーブル取付け体(9)及びクランプ支持体(5)は開口(76)(77)を通して、ホルダ(75)内に侵入する。テーブル取付け体(9)は、ディスクの中心孔 D1 に接するテーブル面(95)が形成されたターンテーブル(94)を、クランプ支持体(5)はターンテーブル(94)に合わさってディスクを保持するクランプ(50)を夫々具える。ターンテーブル(94)はテーブル取付け体(9)内に配備されたモータ(M1)と同軸に取り付けられ、クランプ(50)はターンテーブル(94)と引き合うマグネット材から構成され、中心軸方向に僅かに移動可能であり、ターンテーブル(94)と一体に回転する。ホルダ(75)の下側にてシャーシ(2)上には2つのカム溝(80)(81)が形成されたカム板(8)がマガジン(3)の中心に向かって摺動可能に設けられ、クランプ支持体(5)は下端から突出した軸体(51)が一方のカム溝(81)に嵌まる。テーブル取付け体(9)は下端から突出した軸体(96)が他方のカム溝(80)に嵌まり、カム板(8)の摺動によりテーブル取付け体(9)及びクランプ支持体(5)は、夫々の枢支部(93)(92)を中心に回転する。

【0005】 マガジン(3)からディスクを記録再生部(7)に搬送する際には、図 9 に示すように、マガジン(3)が回転して、所望のディスク保持溝(31)が記録再生部(7)に対向した後に、蹴出し部材(400)が記録再生部(7)に向かって摺動し、ディスクを蹴り出す。蹴り出されたディスクはローラユニット(60)に挟持されて記録再生部(7)に搬送される。センサ(SE1)によりディスクの通過が検出されると、ローラユニット(60)の回転が停止する。ディスクが記録再生部(7)からホルダ(75)に挿入された状態では、図 10 に示すように、ディスクは下端がホルダ(75)の内側下面に接している。クランプ支持体(5)及びテーブル取付け体(9)が閉じ方向に回転し、

ターンテーブル(94)のテーパ面(95)がディスク中心孔D1の孔縁に接してディスクを持ち上げる。ディスクを持ち上げるのは、ディスクとホルダ(75)の内側下面が接したままでは、ディスクは回転できないからである。ターンテーブル(94)とクランプ(50)が合わさって、ディスクがクランプされる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ディスクをクランプする際には、ターンテーブル(94)のテーパ面(95)が、ディスクを持ち上げている。然るに、テーパ面(95)とディスク中心孔D1の孔縁との摩擦等により、ディスクが正確に持ち上がらない虞れがある。ディスクの持上げ量は、0.数mm程度であり、ディスクの持上げ量が少ないと、ディスク回転時にディスクがホルダ(75)の内側下面に接する虞れがある。また、近年提案されているDVD(digital video disc)のような記録密度の高いディスクでは、ディスクの中心とターンテーブル(94)の中心がずれると、記録ピットが正確にトレースされないから、該ディスクの中心とターンテーブル(94)の中心とを精度良く合わせる必要がある。かかるDVDの記録又は再生装置に於いてディスクを横置きにする装置にあっては、図11に示すように、自動調芯機構(45)を具えたものがある。これは、モータ(M1)に同軸に嵌められたターンテーブル(94)の中心に、クランプと引き合う筒状の磁性体(46)を設け、該磁性体(46)に調芯リング(47)を昇降自在に嵌めている。調芯リング(47)の上端を外側斜め下向きに傾けてディスクの中心孔D1の端面に当たるテーパ面(48)を形成し、圧縮バネ(49)により該調芯リング(47)を上向きに付勢している。調芯リング(47)のテーパ面(48)の全周がディスク中心孔D1に均等に接することにより、ディスクDの中心はターンテーブル(94)の中心と容易に一致させることができる。然るに、ディスクDを縦置きする記録又は再生装置にあっては、テーパ面(48)がディスクDを持ち上げようとしても、図12に示すように、テーパ面(48)がディスク中心孔D1に片当たりして、該片当たり箇所SがディスクDに押し込まれ、調芯リング(47)及びディスクが僅かに傾いたまま、ディスクがクランプされる虞れがある。これでは、記録又は再生が正確に行われな

【0007】

【課題を解決する為の手段】ホルダ(75)内へのディスクの移行路下側には、ディスク周縁を受けて、ディスクの高さ位置を定める受けレバー(1)がディスク移行路に出没可能に設けられ、該受けレバー(1)はテーブル取付け体(9)又はクランプ支持体(5)のホルダ(75)への接近により、ディスクの移行路から脱出する方向に移動せしめられる。

【0008】

【作用及び効果】ディスクがホルダ(75)に搬送され、クランプ(50)とターンテーブル(94)が未だ合わさっていない状態では、ディスクの下端は受けレバー(1)に受けられて、ディスクの高さ位置が定まる。クランプ(50)とターンテーブル(94)が合わさると、受けレバー(1)がディスクの移行路から脱出し、ディスクとの当接が解除される。これにより、ディスクは高さ位置が定められた状態でクランプされるから、従来のように、ターンテーブル(94)のテーパ面(95)がディスクを持ち上げる必要はない。従って、ディスクは正確にクランプされる。また、クランプ完了状態で、受けレバー(1)がディスクの移行路から脱出するから、受けレバー(1)がディスクの回転に邪魔になることはない。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一例を図を用いて詳述する。従来と同一構成については、同一符号を用いて、詳細な説明を省略する。本発明は、記録再生部(7)に於けるディスククランプ動作に特徴がある。装置の他の構成、例えばマガジン(3)と記録再生部(7)の配置等は、図8に示す従来の装置と同じである。図1及び図3は記録再生部(7)の斜視図であり、夫々記録再生部(7)を斜め左側と斜め右側から見た状態を示す。図3にあっては、説明の便宜上、ローラユニット(60)及びセンサ(SE1)の記載を省く。従来と同様に、記録再生部(7)はホルダ(75)の上端部に、テーブル取付け体(9)を枢支(93)し、ホルダ(75)の下方にて、シャーシ(2)上にはカム板(8)がマガジン(3)中心に向かって摺動自在に設けられている。ホルダ(75)を挟んで、テーブル取付け体(9)の反対側には、クランプ支持体(5)が下端部をホルダ(75)に枢支(92)されて設けられている。テーブル取付け体(9)及びクランプ支持体(5)の下端部から夫々突出した軸体(96)(51)は、夫々カム板(8)に開設された第1カム溝(80)、第2カム溝(81)に嵌まっている。テーブル取付け体(9)内には、開口(90)が設けられ、該開口(90)内にターンテーブル(94)及びピックアップ(91)を具える。ピックアップ(91)は、開口(90)内を昇降可能に設けられ、ホルダ(75)内に挿入されたディスクDを記録又は再生する。

【0010】図2は、カム板(8)の斜視図である。カム板(8)には、第1カム溝(80)、第2カム溝(81)間に透孔(82)が開設され、該透孔(82)にホルダ(75)の下端から突出した支持軸(78)(図3参照)が貫通し、該支持軸(78)はシャーシ(2)に固定される。図1に示すローラユニット(60)は、従来と同様に、一對のローラ(61)(61)を具え、カム板(8)上にて、透孔(82)の側方には、各ローラ(61)(61)の下端部が嵌まる操作溝(83)(83)が開設されている。各操作溝(83)は、マガジン(3)に向かって内向きに傾いた第1傾斜溝(83a)と、該第1傾斜溝(83a)の端部から、カム板(8)のスライド方向に延びた閉じ溝(83b)と、該閉じ溝(83b)の端部からマガジン(3)に向かって

外向きに傾いた第2傾斜溝(83c)を有する。両ローラ(60)(60)には回転駆動させる機構(図示せず)が連繋している。

【0011】ディスクDが蹴出し部材(400)(図9参照)により、マガジン(3)から記録再生部(7)に蹴り出されたときは、ローラ(61)(61)は操作溝(83)(83)の第2傾斜溝(83c)(83c)に嵌まって、互いに離間している。カム板(8)がマガジン(3)に向かって水平摺動すると、図1に示すようにローラ(61)(61)は閉じ溝(83b)(83b)に嵌まり、両ローラ(61)(61)は重なってディスクを挟持する。ディスクはローラ(61)(61)の回転により、ホルダ(75)内に搬入される。センサ(SE1)によりディスクの通過が検出されると、カム板(8)が更にマガジン(3)に向かって摺動する。ローラ(61)(61)は、第1傾斜溝(83a)(83a)に嵌まり、互いに離間する。この状態にて、第1、第2カム溝(80)(81)に夫々嵌まったテーブル取付け体(9)とクランプ支持体(5)が閉じ方向に回転して、ディスクを挟持する。図9に示すように、ディスクは一部がローラ(61)(61)間に嵌まっているが、両ローラ(61)(61)が互いに離間しているから、ディスクの回転に支障はない。ディスクの記録又は再生が終了すると、カム板(8)が記録再生部(7)に向かって摺動して、両ローラ(61)(61)が重なり、ディスクの一部を挟持すると、ディスクがマガジン(3)に向かって搬送される。この機構及び動作手順は、以前出願人が特開平6-195842号で明らかにしている。

【0012】図2に示すように、シャーシ(2)上に設けられた凸部(22)には、受けレバー(1)が枢支され、該受けレバー(1)とシャーシ(2)から突出したバネ掛け片(21)との間には、引張りバネ(11)が掛けられている。受けレバー(1)は後記するように、クランプ支持体(5)及びテーブル取付け体(9)の回転方向を含む垂直面内にて回転する。受けレバー(1)及びバネ掛け片(21)は、カム板(8)の透孔(82)を通して、カム板(8)から突出する。受けレバー(1)は自由端部にディスクDの下端に当接する受け面(10)を具え、引張りバネ(11)により反時計方向に付勢されている。図4は、ホルダ(75)の斜視図である。ホルダ(75)には、従来と同様に、テーブル取付け体(9)のターンテーブル(94)が貫通する開口(76)と、クランプ支持体(5)のクランプ(50)が貫通する開口(77)が設けられている。ホルダ(75)の下端部には、切欠き(79)が開設され、前記受けレバー(1)は切欠き(79)を通して、ホルダ(75)内に入り、ディスクの進入に待機する。

【0013】図5は、ディスククランプ前の記録再生部(7)の側面図である。テーブル取付け体(9)及びクランプ支持体(5)は、夫々ホルダ(75)に対し開き方向に傾いており、カム板(8)を貫通した受けレバー(1)は、受け面(10)がディスクDの移行路下端に位置している。バネ掛け片(21)は先端高さがテーブル取付け体(9)の下端よりも低く、テーブル取付け体(9)の回転を邪魔しない。

テーブル取付け体(9)の下端部内側には、受けレバー(1)を押す突面(98)が設けられている。ディスクDがマガジン(3)からホルダ(75)に搬送されると、ディスクDの下端は先ず受けレバー(1)の受け面(10)に接し、ホルダ(75)の内側下面とは離れている。即ち、ディスクDは、クランプされる高さ位置にてホルダ(75)に搬送される。

【0014】図6は、ディスククランプ時の記録再生部(7)の側面図である。カム板(8)がマガジン(3)に向かって摺動すると、テーブル取付け体(9)及びクランプ支持体(5)が閉じ方向に回転し、クランプ(50)とターンテーブル(94)がホルダ(75)の開口(76)(77)を夫々通る。ターンテーブル(94)のテーパ面(95)がディスクの中心孔D1に入り、クランプ(50)に重なり始めると、テーブル取付け体(9)の突面(98)が受けレバー(1)の先端を押し、受け面(10)がディスクDの下端から離れる方向に回転させる。ターンテーブル(94)とクランプ(50)とが重なり始めてディスクを支持しているから、ディスクDが受け面(10)から離れても、ディスクDは落下しない。クランプ(50)とターンテーブル(94)が嵌合した状態では、受けレバー(1)の受け面(10)はディスクDから離れている。これにより、ディスクは回転自在となる。

【0015】ディスクは高さ位置が決められた状態で、クランプ(50)とターンテーブル(94)の嵌合によりクランプされるから、従来のように、ターンテーブル(94)のテーパ面(95)がディスクを持ち上げる必要はない。従って、ディスクは正確にクランプされる。また、クランプ完了状態で、受けレバー(1)がディスクの回転を邪魔しないから、ディスクはスムーズに回転できる。

【0016】尚、本発明にあっては、ホルダ(75)にディスクが搬送された時に、ディスクの高さ位置が正確に定まっているから、ターンテーブル(94)にテーパ面(95)を設ける必要はないとも考えられるが、クランプ(50)と正確に嵌合する為に、テーパ面(95)は必要である。また、ターンテーブル(94)として、自動調芯機構(45)を有するものを用いても勿論良い。特に、DVDの記録又は再生装置のようなディスクの中心とターンテーブル(94)の中心を精度良く合わせる必要がある装置に於いて、正確にクランプ動作が行なえる。クランプ支持体(5)とテーブル取付け体(9)の位置は、ホルダ(75)を挟んで、図5とは逆向きに取り付けてもよい。即ち、クランプ支持体(5)にて受けレバー(1)を押し込み、回転させてもよい。

【0017】上記実施例の説明は、本発明を説明するためのものであって、特許請求の範囲に記載の発明を限定し、或は範囲を減縮する様に解すべきではない。又、本発明の各部構成は上記実施例に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能であることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

7

【図1】記録又は再生部の斜視図である。

【図2】カム板と受けレバーの斜視図である。

【図3】記録又は再生部の斜視図である。

【図4】ホルダの斜視図である。

【図5】ディスククランプ前の記録又は再生部の側面図である。

【図6】ディスククランプ時の記録又は再生部の側面図である。

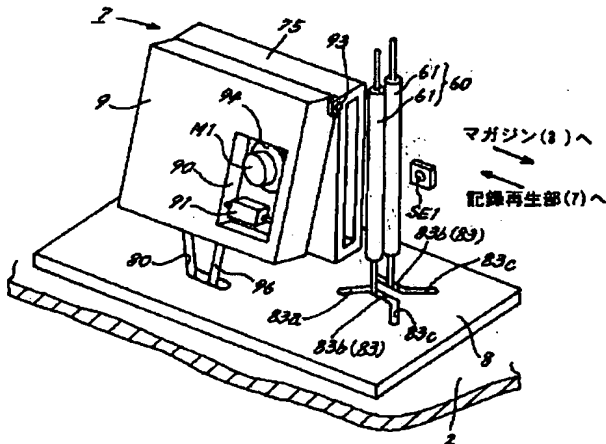
【図7】従来のディスク記録又は再生装置の斜視図である。

【図8】同上の平面図である。

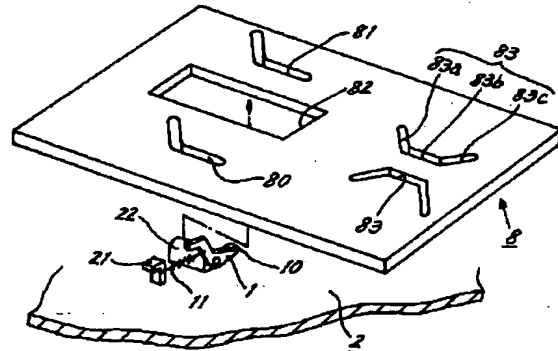
【図9】マガジンと記録又は再生部の側面図である。

【図10】記録又は再生部の側面断面図である。

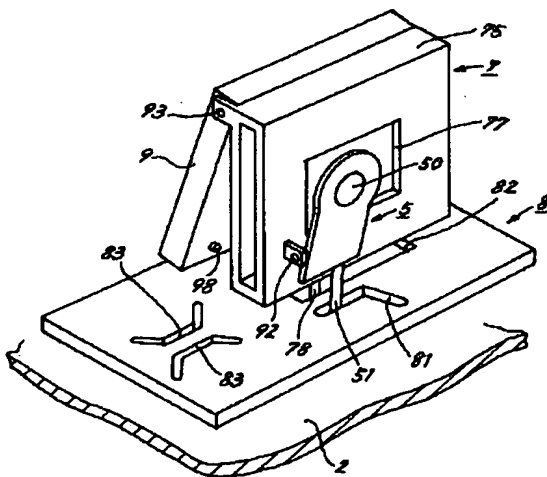
【図1】



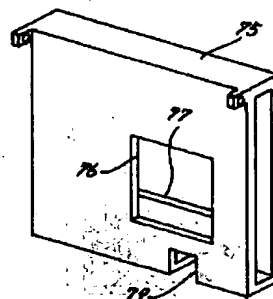
【図2】



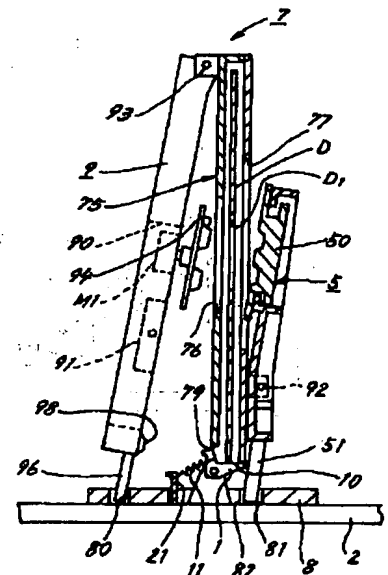
【図3】



【図4】



【図5】



【図11】自動調芯機構を具えたターンテーブルの断面図である。

【図12】ディスクがずれて取り付けられたターンテーブルの断面図である。

【符号の説明】

(1) 受けレバー

(2) シャーシ

(5) クランプ支持体

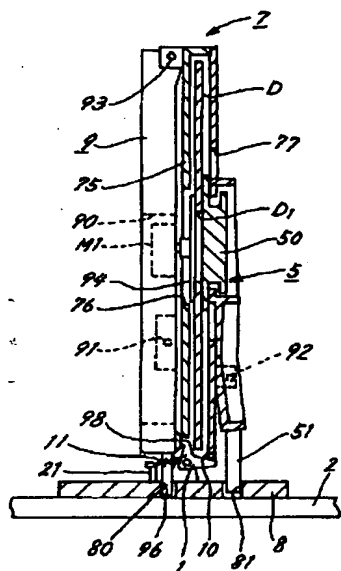
(9) テーブル取付け体

10 (75) ホルダ

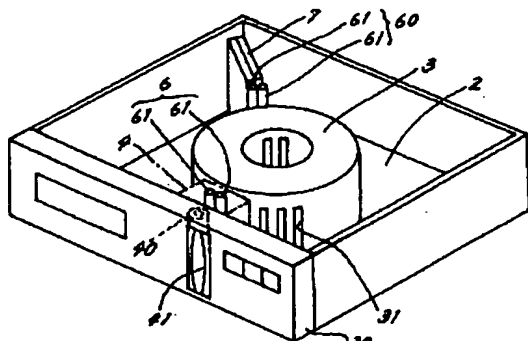
(76) 開口

(77) 開口

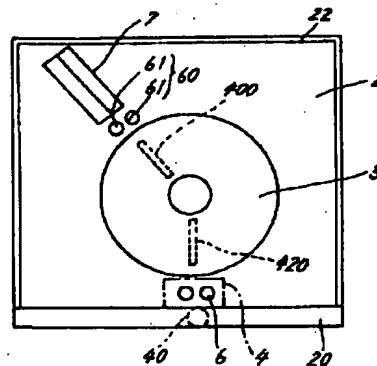
【図6】



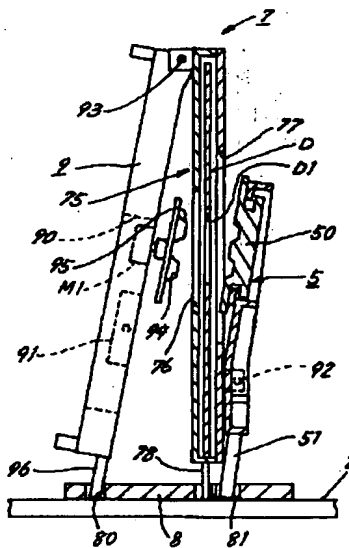
【図7】



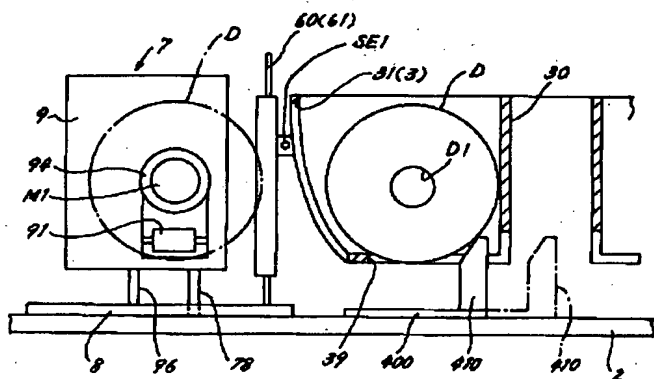
【図8】



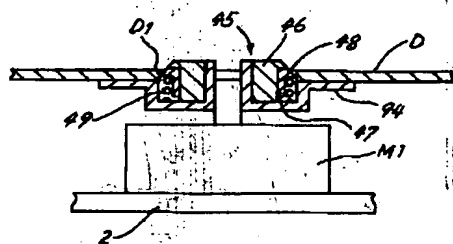
【図10】



【図9】



【図11】



【図12】

